



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    2 月 1 3 日  
Date of Application:

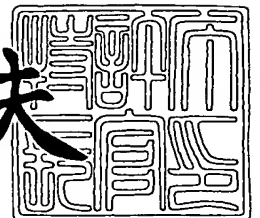
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 3 5 0 6 5  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 3 5 0 6 5 ]

出      願      人  
Applicant(s):                      寺 川    壮 二  
   石 津    雅 勇

2 0 0 4 年    1 月 2 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 3 3 4 5



【書類名】 特許願

【整理番号】 TNP03-024

【提出日】 平成15年 2月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 携帯電話器用充放電装置及び充電方法

【発明者】

    【住所又は居所】 奈良市芝辻町 2 丁目 1 0 - 1 6

    【氏名】 石津 雅勇

【特許出願人】

    【識別番号】 502345566

    【氏名又は名称】 寺川 壮二

【特許出願人】

    【識別番号】 000198411

    【氏名又は名称】 石津 雅勇

【代理人】

    【識別番号】 100080746

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中谷 武嗣

    【電話番号】 06-6344-0177

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 056122

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話器用充放電装置及び充電方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 商用電源 (18) に接続される定置式共用充放電器 (16) と、  
接続状態で該共用充放電器 (16) から供給される電気エネルギーを蓄える電気二重層コンデンサ (8) から成る蓄電部 (7) と、定電圧出力部 (10) を有し、さらに上記共用充放電器 (16) に接続分離自在であって、携帯可能な複数個の携帯充放電器 (20) …と、

を具備し、上記携帯充放電器 (20) の上記定電圧出力部 (10) を、携帯電話器 (T) のバッテリー (11) に接続分離自在に接続して充電するように構成したことを特徴とする携帯電話器用充放電装置。

【請求項 2】 定置式共用充放電器 (16) は、コンビニエンスストア、ホテル、駅、公共場所に設置されるボックス型であり、コイン投入孔 (12) を有し、該コイン投入孔 (12) へコイン (13) が投入されたことを検知するセンサ・スイッチ (14) を設け、該センサ・スイッチ (14) の検知作動によって、接続状態の上記携帯充放電器 (20) …の上記蓄電部 (7) へ電気エネルギーを供給するように制御する ON・OFF 制御手段 (30) を有している請求項 1 記載の携帯電話器用充放電装置。

【請求項 3】 定置式共用充放電器 (16) は、商用電源 (18) からの交流電力を整流・降圧する電源部 (1) と、該電源部 (1) からの直流電力を蓄える蓄電池 (3) と、接続状態の携帯充放電器 (20) に対して定電力を供給するように制御する定電力制御部 (4) と、携帯充放電器 (20) が接続分離自在に接続される端子 (5) を、備えている請求項 1 又は 2 記載の携帯電話器用充放電装置。

【請求項 4】 携帯充放電器 (20) の上記蓄電部 (7) は、共用充放電器 (16) から供給される電気エネルギーを蓄える複数の電気二重層コンデンサ (8) …を、直列接続して構成されている請求項 1, 2 又は 3 記載の携帯電話器用充放電装置。

【請求項 5】 共用充放電器 (16) から携帯充放電器 (20) の上記蓄電部 (7) へ充電のために流れる電流を ( $I_1$ ) とすると共に、上記携帯電話器 (T) の

バッテリー (11) を充電するために上記蓄電部 (7) から定電圧出力部 (10) へ流れる電流を ( $I_2$ ) とすると、 $I_1 \gg I_2$  となるように構成されている請求項 1, 2, 3 又は 4 記載の携帯電話器用充放電装置。

【請求項 6】  $5 \leq I_1 / I_2 \leq 200$  に設定した請求項 5 記載の携帯電話器用充放電装置。

【請求項 7】 コンビニエンスストア, ホテル, 駅, 公共場所にボックス型の共用充放電器 (16) を設置し、電気二重層コンデンサ (8) …を有する携帯充放電器 (20) を上記共用充放電器 (16) に接続すると共に上記共用充放電器 (16) にコイン (13) を投入して急速充電し、その後、上記携帯充放電器 (20) を上記共用充放電器 (16) から分離して携帯し、携帯中に上記携帯充放電器 (20) を携帯電話器 (T) に接続して、充電させることを特徴とする携帯電話器への充電方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話器用充放電装置及び充電方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、以下の①～⑤のような携帯電話器等の充放電器が知られており、各々に問題があった。即ち、

①携帯電話器の充電器としては、商用電源に充電器を接続しその充電器に携帯電話器のバッテリーを接続して長時間掛けて充電していた。そのため、充電器設置場所に携帯電話器が拘束されていた。

②携帯電話器に制御器を通じて乾電池を接続して充電するものはあったが、乾電池が消耗すると更に取り替えることが必要でコスト高になっていた。

③予備の携帯用バッテリーを用意する例もあるが高価であり、サイクルの早い携帯電話器の予備電池の需要は少ない。

④電気二重層コンデンサを二次電池に変えて電源とし複数のコードレス機器を共通の充電器で充電するものも知られている (例えば、特許文献 1 参照)。しか

し、携帯電話器の移動携行用に適さない。

⑤コードレス機器の電気二重層コンデンサと接続される充電用直流電源と、その直流電源と電気二重層コンデンサ間に並列に接続される充電用コンデンサを直流電源で充電しその充電された充電用コンデンサでもって電気二重層コンデンサに充電する技術は知られている（例えば上記特許文献1の請求項1参照）。しかし、充電用コンデンサに充電された電気エネルギーを電気二重層コンデンサに移し変えるのみで携帯電話器の急速バッテリー充電には適さない。

#### 【0003】

##### 【特許文献1】

特公平8-31339号公報

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

このように従来の上記①～⑤のいずれの充（放）電器も、携帯電話器用としては適切なものが知られていなかった。特に、従来の携帯電話器用充電器（上記①参照）は、商用電源をバッテリーに見合う直流電圧に変換して、充電器と携帯電話器を接続して、一定時間を掛けて充電するため、バッテリーが満充電になるまで携帯電話器の使用は制限されるという大きな欠点があった。特に、外出先で携帯電話器のバッテリーの電力が無くなったとき、迅速容易にその携帯電話器に充電できる好適な充放電システム（装置・設備）が無く、不便であった。（なお、一部に、60分～90分を掛けて充電する設置式充放電器は用いられている。）

#### 【0005】

そこで本発明の目的は、コンビニエンスストア等に定置式の大型の共用充放電器を設置し、常時十分な電気エネルギーを蓄えておき、これに小型の携帯充放電器を次々と接続して、各携帯充放電器に高速充電し、その後、この携帯充放電器を共用充放電器から取り外し、携帯充放電器を携行したまま携帯電話器のバッテリーに、十分な時間を掛けて充電する等の全く新しい使用方法を提案することにある。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明に係る携帯電話器用充放電装置は、商用電源に接続される定置式共用充放電器と；接続状態で該共用充放電器から供給される電気エネルギーを蓄える電気二重層コンデンサから成る蓄電部と、定電圧出力部を有し、さらに上記共用充放電器に接続分離自在であって、携帯可能な複数の携帯充放電器と；を具備し、上記携帯充放電器の上記定電圧出力部を、携帯電話器のバッテリーに接続分離自在に接続して充電するように構成した。

また、定置式共用充放電器は、コンビニエンスストア、ホテル、駅、公共場所に設置されるボックス型であり、コイン投入孔を有し、該コイン投入孔へコインが投入されたことを検知するセンサ・スイッチを設け、該センサ・スイッチの検知作動によって、接続状態の上記携帯充放電器の上記蓄電部へ電気エネルギーを供給するように制御する ON・OFF 制御手段を有している。

#### 【0007】

また、定置式共用充放電器は、商用電源からの交流電力を整流・降圧する電源部と、該電源部からの直流電力を蓄える蓄電池と、接続状態の携帯充放電器に対して定電力を供給するように制御する定電力制御部と、携帯充放電器が接続分離自在に接続される端子を、備えている。

また、携帯充放電器の上記蓄電部は、共用充放電器から供給される電気エネルギーを蓄える複数の電気二重層コンデンサを、直列接続して構成されている。

また、共用充放電器から携帯充放電器の上記蓄電部へ充電のために流れる電流を  $I_1$  とすると共に、上記携帯電話器のバッテリーを充電するために上記蓄電部から定電圧出力部へ流れる電流を  $I_2$  とすると、 $I_1 \gg I_2$  となるように構成されている。特に、 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 200$  に設定するのが望ましい。

#### 【0008】

そして、本発明に係る携帯電話器への充電方法は、コンビニエンスストア、ホテル、駅、公共場所にボックス型の共用充放電器を設置し、電気二重層コンデンサを有する携帯充放電器を上記共用充放電器に接続すると共に上記共用充放電器にコインを投入して急速充電し、その後、上記携帯充放電器を上記共用充放電器から分離して携帯し、携帯中に上記携帯充放電器を携帯電話器に接続して、充電させる方法である。

**【 0 0 0 9 】****【発明の実施の形態】**

以下、実施の形態を示す図面に基づき、本発明を詳説する。

**【 0 0 1 0 】**

図 1 及び、図 2 に於て、16はボックス型（箱型）の定置式共用充放電器であり、20…は、ハンドバッグ、袋物、ポケット等に収納して携帯可能な（小型の）複数個の携帯充放電器を示す。

ボックス型の共用充放電器16は、コンビニエンスストア，ホテル，（列車やバス等の乗物の）駅，公共場所に設置され、コイン投入孔12を有し、また、携帯充放電器20を接続するための差込口（端子）5を有している。

**【 0 0 1 1 】**

図 1 ～図 4 に於て、定置式共用充放電器16は、商用電源18に入力プラグ（接続端子部）19を介して接続され、電源部 1 にて(100V 交流を) 例えば12V 直流に、整流・降圧され、制御部 2 を経て、蓄電池 3 に供給されて、電気エネルギーが蓄えられる。定置式の共用充放電器16としては、この蓄電池 3 は十分に大型のものを使用可能である。

**【 0 0 1 2 】**

4 は定電力制御部であり、蓄電池 3 からの出力側に接続され、この定電力制御部 4 の出力側は前記端子（差込口）5 に接続される。

前記コイン投入孔12へコイン13が投入されたことを検知するセンサ・スイッチ14が共用充放電器16のボックス B 内に設けられる。このセンサ・スイッチ14からのコイン検出信号 I<sub>14</sub>は前記定電力制御部 4 へ送られる。

そして、接続状態の携帯充放電器20の蓄電部 7 へ電気エネルギーを供給するように、この定電力制御部 4 によって制御される。

**【 0 0 1 3 】**

即ち、定置式共用充放電器16は、センサ・スイッチ14の検知作動によって、接続状態の携帯充放電器20の蓄電部 7 へ、電気エネルギーを供給するよう制御する ON・OFF 制御手段30を有しており、この ON・OFF 制御手段30は、上記センサ・スイッチ14と、（上記検出信号 I<sub>14</sub>を送る）配線と、定電力制御部 4 とから

、構成される。

#### 【0014】

要するに、定置式共用充放電器16は、商用電源18からの交流電力を整流・降圧する電源部1と、この電源部1からの直流電力を蓄える蓄電部3と、この蓄電部3への充電量を管理する制御部2と、接続状態の携帯充放電器20に対して定電力を供給するように制御する定電力制御部4と、携帯充放電器20が接続分離自在に接続される端子（差込口）5、及び、センサ・スイッチ14等を、備えている。しかも、コイン13の投入をセンサ・スイッチ14が検知作動すると、携帯充放電器20への電気エネルギーを供給開始するように制御するON・OFF制御手段30を有する。

#### 【0015】

図1に於て、15はLEDランプや液晶等の充電管理表示部であり、ON・OFF制御手段30によるON・OFFの各表示、及び、携帯充放電器20の蓄電部7への充電状態又は充電量を、この表示部15に表示し、携帯充放電器20の保持者は、この表示部15に従って、接続端子6を差込口（端子）5から、分離すればよい。

なお、蓄電池3は固定ボックスB内に設置されているので、大型のバッテリー大容量のものを使用でき、しかも、電源部1及び制御部2によって、フロート充電を行って、常時、この蓄電池3を満充電状態で待機させることが、望ましい。

#### 【0016】

図3に於て、図1に示したコイン投入口12の下方に続く（ボックスB内の）コイン通路31を示し、樋状誘導部材32をもってコイン通路31を形成し、前記センサ・スイッチ14はコ字状として樋状誘導部材32を抱込状として付設されている。

#### 【0017】

携帯充放電器20は、（薄い）扁平箱型ケース17を有し、例えば、縦辺 $L_1$ が10cm～15cm、横辺 $L_2$ が8cm～10cm、厚さ $L_3$ が0.5cm～3cmの小型として、ハンドバッグやポケットやカバンに容易に収納して携帯可能な大きさ（サイズ）とする。この（携帯用）ケース17から2本の細いコード33、34が突設されている。一方のコード33の先端には、前記端子5に接続分離自在に接続される（入力）端子6が設けられ、他方のコード34の先端には、（出力）端子35が付設される。



## 【0018】

携帯充放電器20は、端子5と端子6の接続状態で、共用充放電器16から供給される電気エネルギーを蓄える複数の電気二重層コンデンサ8…から成る蓄電部7と、定電圧出力部10と、を備えている。

そして、この携帯充放電器20の定電圧出力部10を、携帯電話器Tのバッテリー11に、接続分離自在に接続して充電可能である。具体的には、出力端子35が携帯電話器Tの接続端子部36に接続される。

## 【0019】

図8と図4に示す如く、携帯充放電器20の蓄電部7は、共用充放電器16からの電気エネルギーを蓄える複数の電気二重層コンデンサ8…を、直列接続して構成されている。つまり、この直列接続される二重層コンデンサ8…は、静電容量 $C_1$ 、 $C_2$  ……、 $C_n$ を有し、 $V_1$ 、 $V_2$ 、……、 $V_n$ は各端子電圧を示す。 $E$ は蓄電部7の供給電圧であって、 $E = V_1 + V_2 + \dots + V_n$ （総電圧）に相当する。

## 【0020】

図4に於て、端子5に端子6を接続し、共用充放電器16から携帯充放電器20の蓄電部7へ充電のために流れる電流を $I_1$ とすると共に、その後の端子35と接続端子部36を接続した状態で携帯電話器Tのバッテリー11を充電するために蓄電部7から定電力出力部10へ流れる電流を $I_2$ とすると、 $I_1 \gg I_2$ となるように設定する。即ち、 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 200$ のように設定する。例えば、 $I_1 = 40A$ 、 $I_2 = 0.5A$ のように設定すれば、 $I_1 / I_2 = 80$ （倍）となり、 $I_1 = 100A$ 、 $I_2 = 0.5A$ のように設定すれば、 $I_1 / I_2 = 200$ （倍）となる。大容量の蓄電部7によって、直列接続された電気二重層コンデンサ8…に充電するに要する時間 $t_1$ は、約10sec～約40secで行い得て、至便であり、コンビニエンスストアや公共場所等にて、次々と、持ち込まれる多数の携帯電話器20に能率良く充電を完了してゆくことができ、充電が終われば、その満充電の携帯充放電器20を携帯（持ち歩き）しつつ、携帯電話器20に、十分な時間（一般に60分～90分）を掛けて充電することが可能であるので便利である。言い換えれば、コンビニエンスストアや公共場所等に設置された共用充放電器16の場所には、短時間拘束される

のみで、高速（10sec ～40sec ）の充電の後は、直ちに携帯充放電器20を携帯して持ち運び（移動）が可能であり、その間にも通話ができる。

### 【 0 0 2 1 】

次に、電源部 1 としては、例えば、図 5 又は図 6 若しくは図 7 に示す回路図が適用できる。

図 5 に於て、この電源部 1 は、商用電源18から電力が供給される整流回路22と、整流回路22から電気エネルギーが供給されるスイッチング部23及び補助電源24と、スイッチング部23から出力トランス25を介して電気エネルギーが供給される高周波整流回路26とを、備える。さらに、高周波整流回路26から制御部 2 ・蓄電池 3（図 4 参照）へ供給される電気エネルギーの電圧を検出して定電圧とするための定電圧制御部27及び P W M 制御部28と、 P W M 制御部28からスイッチング部23へ制御信号が送信される駆動トランス29とを、備える。

### 【 0 0 2 2 】

また、図 6 に示す電源部 1 では、商用電源18からの電力が供給される整流器38と、平滑コンデンサ39、40と、チョークコイル41をもって構成される。図 7 では、商用電源18を、まず、降圧トランス42へ供給し、その後に、整流器38、及び、平滑コンデンサ39、40と、チョークコイル41に送るように、構成される。

### 【 0 0 2 3 】

上述のような充放電装置（システム）を用いて、携帯電話器 T へ充電する方法について、以下、説明する。コンビニエンスストア、ホテル、駅、公共場所等にボックス型の共用充放電器16を設置し、商用電源18に接続し、蓄電池 3 を充電して、フロート充電として満充電状態で待機させておく。予め多数の（一揃いの）携帯充放電器20…を多数の使用者に販売しておき、必要なとき、上記コンビニエンスストアや公共場所等に設置の共用充放電器16の差込口（端子）5 に、携帯充放電器20の端子 6 を接続すると共に共用充放電器16のコイン投入孔12にコイン13を投入する。センサ・スイッチ14がそのコイン13の投入を検知し、検出信号 I<sub>14</sub> によって定電力制御部 4 から、電流 I<sub>1</sub> のように、急速充電される。長くとも、1 分～2 分にてその急速充電は完了する。好ましくは、10sec ～40sec 、さらに望ましくは、13sec ～20sec とする。充電管理表示部15にてその充電の完了を知

り得る。

#### 【0 0 2 4】

その後、携帯充放電器20を共用充放電器16から分離する。この分離によって、直ちに携帯（移動）が可能となり、ハンドバッグやポケットやカバンに収納して移動し、その移動中に、携帯充放電器20を携帯電話器Tに、接続して、充電させる。

#### 【0 0 2 5】

携帯電話器Tのバッテリー11は、リチウム・イオン又はニッカド電池が用いられて、電池の性質上、満充電に達するまでには、一般に、60分～90分も掛かるが、人が移動中（外出中）に小型の携帯充放電器20から容易に充電させ得る。このように、定置式の共用充放電器16の設置場所に、携帯電話が、60分～90分も拘束される不便は発生しないで済む。

#### 【0 0 2 6】

##### 【発明の効果】

本発明は上述の構成により次のような著大な効果を奏する。

#### 【0 0 2 7】

（請求項1によれば、）1台の定置式共用充放電器16に対して多数の携帯充放電器20…を次々と短時間にて充電できる。従って、定置式共用充放電器16の場所に拘束される時間が短時間で済み、携帯充放電器20の充電の後は、直ちに、移動できて至便である。さらに、携帯充放電器20のコンパクト化を図り易く、携帯電話器Tと共に充電した携帯充放電器20を、カバンやハンドバッグやポケットに入れて持ち運べば、出先で必要な時、いつでも携帯電話器Tへ充電できる。また、定電圧出力部10によって、携帯電話器T（のバッテリー11を）定電圧を供給して充電するので、長い時間にわたって十分に充電させることができる。

#### 【0 0 2 8】

（請求項2によれば、）共用充放電器16は一般の人が利用に便利な場所に設置（固定）されているので、使い易く、また、コイン投入によって携帯充放電器20への電気エネルギー供給が開始され、自動で使い易く、至便である。

（請求項3によれば、）定置式充放電器16は重量大であっても定置式であるか

ら問題がなく、従って、携帯充放電器20側を十分に軽量化して、コンパクト化を図り得る。

#### 【0 0 2 9】

（請求項4によれば、）直列接続の電気二重層コンデンサ8…は、携帯充放電器20の軽量・コンパクト化を図る上で有効であり、かつ、携帯電話器Tのバッテリー11を充電するに必要な電気エネルギーを十分に蓄え得る。

（請求項5，6によれば、）人の自由が拘束されるところの定置式充放電器16では十分急速な充電ができ、他方、人の自由が拘束されない（出先でのハンドバッグやポケット等内での充電が可能な）携帯電話器Tへの充電では、（リチウム・イオン又はニッカド電池等から成る）バッテリー11に好適なゆっくりとした充電が行われ、合理的であり、使い勝手が著しく優れている。

#### 【0 0 3 0】

（請求項7によれば、）急いで充電したいときには、コンビニエンスストア等で、一旦、携帯充放電器20に急速充電し、その後、出先に於て、ゆっくりと時間を掛けて、携帯電話器Tのバッテリー11を充電するので、従来の充電方法の不便を解決して、極めて便利である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の実施の一形態を示す斜視図である。

##### 【図2】

要部説明用斜視図である。

##### 【図3】

要部斜視図である。

##### 【図4】

基本的構成説明用回路図である。

##### 【図5】

電源部の一例を示す回路図である。

##### 【図6】

電源部の他の例を示す回路図である。

## 【図 7】

電源部の別の例を示す回路図である。

## 【図 8】

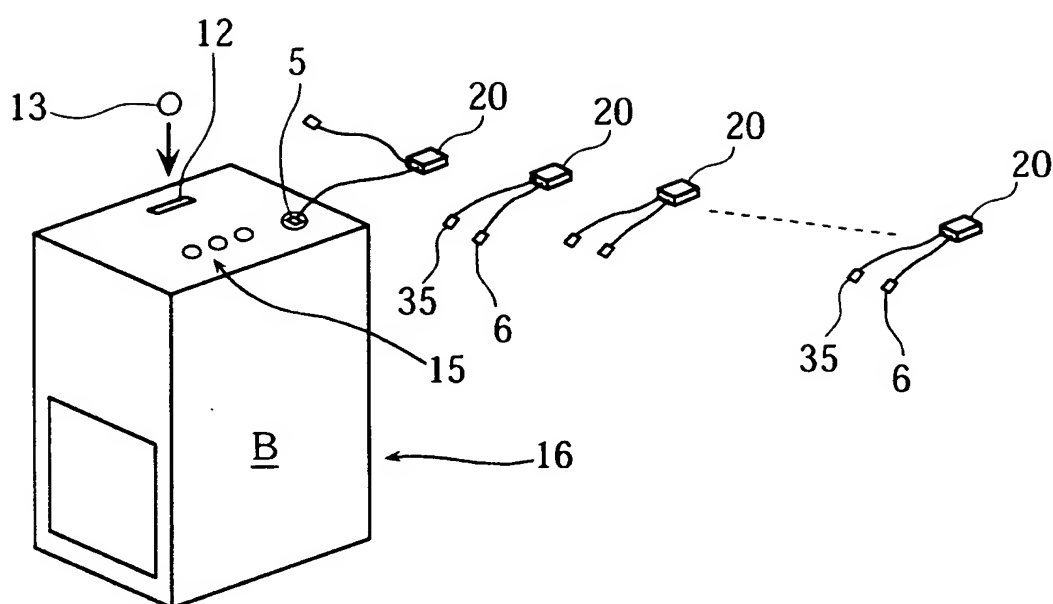
直列接続を示す回路説明図である。

## 【符号の説明】

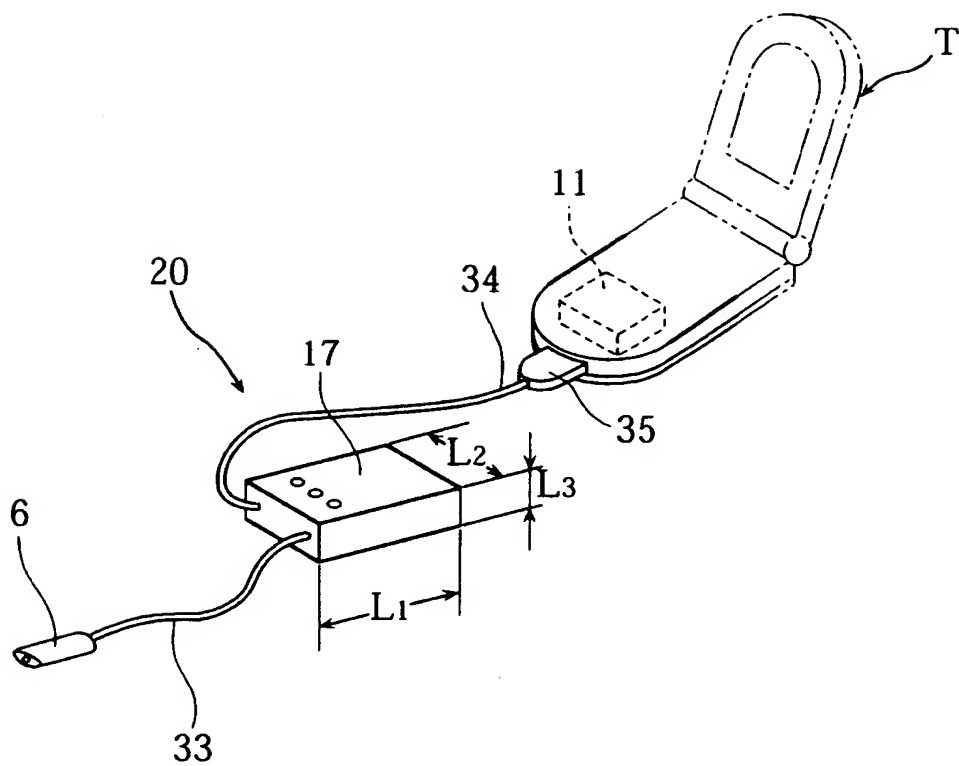
- 1 電源部
- 3 蓄電池
- 4 定電力制御部
- 5 端子
- 7 蓄電部
- 8 電気二重層コンデンサ
- 10 定電圧出力部
- 11 バッテリ
- 12 コイン投入孔
- 13 コイン
- 14 センサ・スイッチ
- 16 共用充放電器
- 18 商用電源
- 20 携帯充放電器
- 30 ON・OFF制御手段
- T 携帯電話器
- $I_1$  電流
- $I_2$  電流

【書類名】 図面

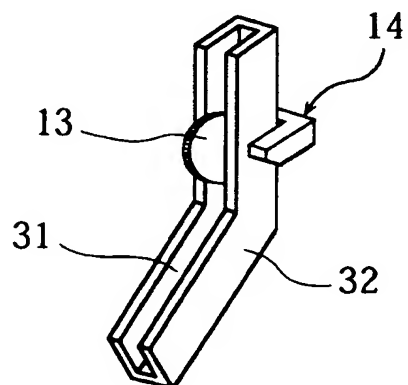
【図 1】



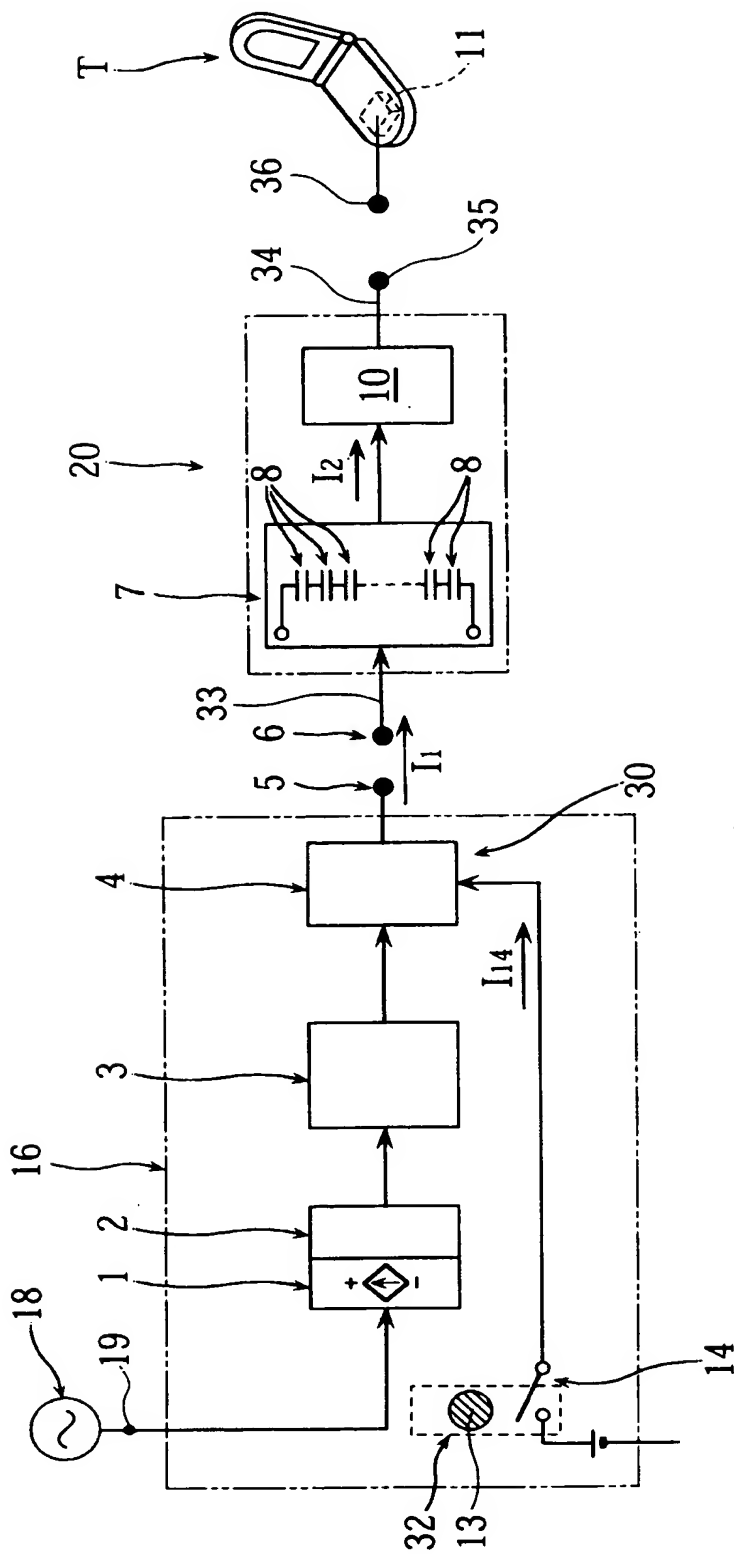
【図 2】



【図 3】

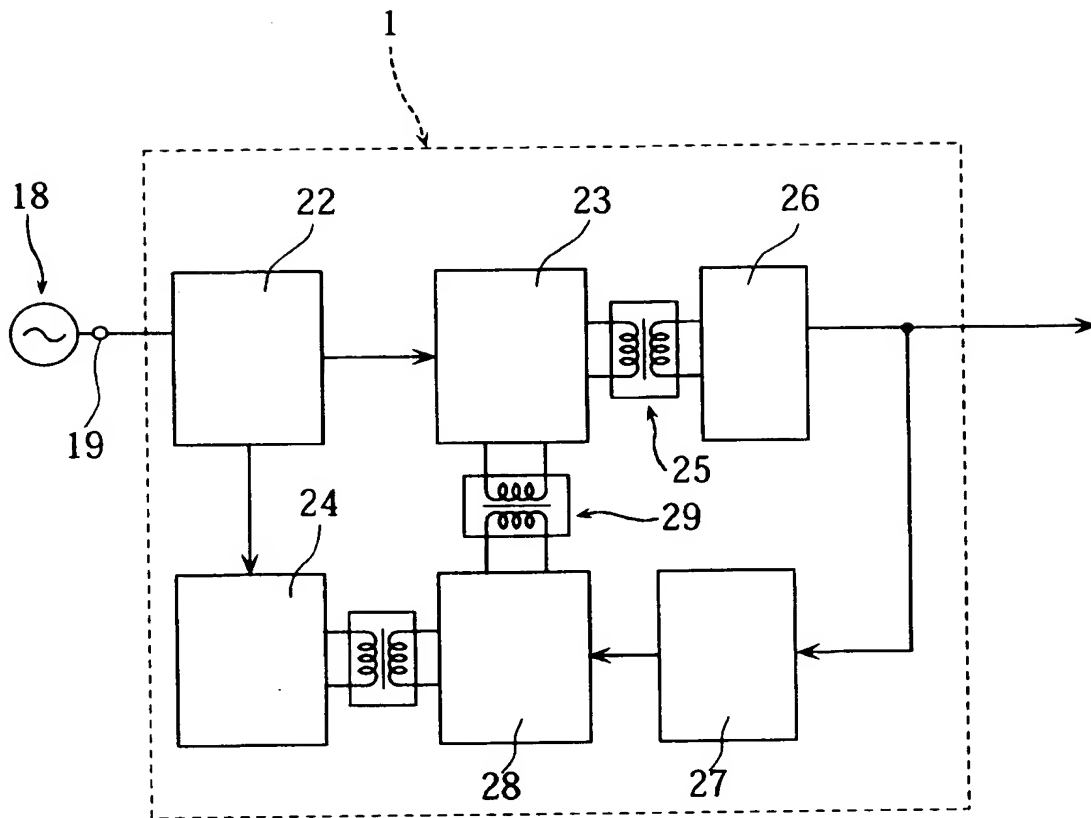


【図 4】

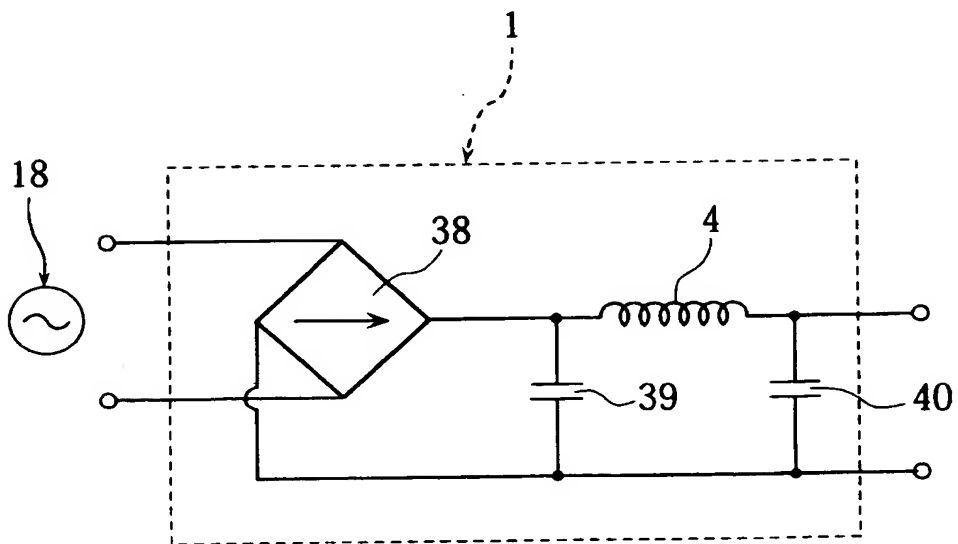




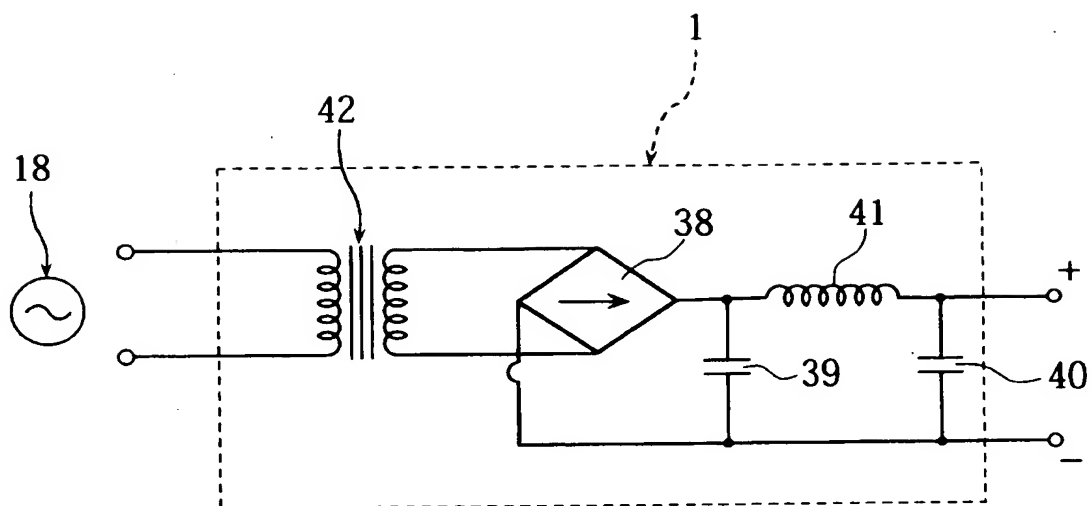
【図 5】



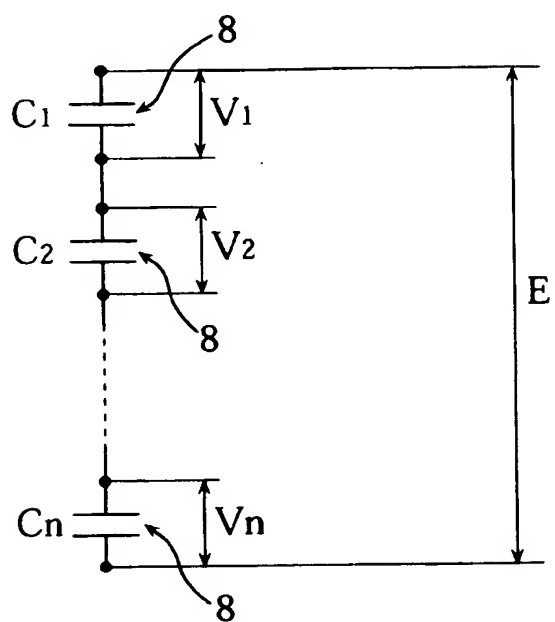
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外出先で簡単に携帯電話に充電可能な充放電装置を提供する。

【解決手段】 定置式充放電器16をコンビニエンスストアに設ける。複数の携帯充放電器20を備えている。この携帯充放電器20は電気二重層コンデンサ8を直列接続した蓄電部7を有する。出先にて、携帯電話器Tに、この携帯充放電器20を接続できる。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 3 - 0 3 5 0 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 0 2 3 4 5 5 6 6 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 9 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

京都府向日市寺戸町西田中瀬 1 7 の 3

氏 名

寺川 壮二

特願 2 0 0 3 - 0 3 5 0 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 9 8 4 1 1 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 9 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

奈良県奈良市芝辻町 2 丁目 1 0 - 1 6

氏 名

石津 雅勇